

2024 年国家电网招聘考试题库与答案

一、单选题

1.火电机组间有功功率经济分配的准则为()

A、电阻相等

B、电压相等

C、耗量相等

D、耗量微增率相等

答案:【D】

解析:机组的经济分配所对应的原则为:耗量微增率原则;与机组的增减出力相关的也是耗量微增率原则;与机组投切相关的是比耗量原则,一定要分清。

2.有功负荷的最优分配属于频率的几次调整

A、频率的一次调整

B、频率的二次调整

C、频率的三次调整

答案:【c】

解析:针对第一类负荷波动所进行的调整称为频率的三次调整,由于第三类负荷变化是可以预测的,所以针对第三类负荷变化所进

行的对发电机出力的调整是由系统调度员根据最优分配原则安排各发电机的有功出力来实现的。

3.可以实现频率无差调整的是()

A、频率的一次调整

B、频率的二次调整

C、频率的三次调整

答案:【B】

解析:针对第一类负荷波动所引起的频率波动所进行的调整称为频率的一次调整，频率的一次调整通过发电机组调速器改变原动机输入的机械功率，从而改变发电机输出的有功功率来实现。频率的一次调整不能实现无差调节，负荷变化越大，调整结束后的频率偏移越大，当负荷变化较大时(如第二类负荷波动)经一次调整后的频率偏移可能超出允许范围。针对第二类负荷变化引起的频率波动所进行的调整称为频率的二次调整，二次调整通过装设在调频机组上的调频器调整发电机的有功出力来实现，二次调整可以实现无差调节。

4.连接 220kV 和 110kV 两个电压等级电网的降压变压器，其额定电压为（）

A. 220/110kV;

B. 209/110kV;

C. 220/115.5kV;

D. 222/121kV 。

答案:【D】

解析:因为是降压变压器，主要考查变压器一次侧和二次侧的额定电压，一次侧连接线路等于线路电压，二次侧连接线路要比线路的电压高 10%

5. 变压所低压侧负荷和变压器损耗之和称为（）

A. 运算负荷

B. 等值负荷

C. 供电负荷

D. 综合负荷

答案:【B】

解析:变电所的运算负荷:等于其低压母线负荷加上变压器的总功率损耗，再加上高压母线上的负荷和与高压母线相连的所有线路电容功率的一半。变电所的等值负荷:负荷功率在加上变压器的损耗。(等值和运算就差在所连线路对地导纳的一半)。

6. 关于变压器，下列说法错误的是（）

A. 输电的需要，降低电压满足用电的需求

B. 变压器不仅可以对电压大小进行变换，也可以对功率大小进行变换

C. 当变压器原边绕组与发电机直接相连时(发电厂升压变压器的低压绕组)，变压器原边绕组的额定电压应与发电机额定电压相同

D. 变压器的副边绕组额定电压一般应为用电设备额定电压的 1.1 倍

答案：【A】

解析：变压器按电压等级可分为高压主变和低压配电变压器，按电压的升降又可划分为升压变压器和降压变压器。其中升压变压器为满足电能的远距离传输将电压升高，到达目的地后将电压降低适配低压配电侧，在电压的变换过程中功率不能进行变换。故选项 A 正确，选项 B 错误，选项 CD 是关于变压器原边和副边电压的规定，原边与发电机相连时等于发电机电压（比线路电压高 5%），副边连接高压长距离线路时，比线路额定电压高 10%，故 CD 选项正确。综上所述，答案应选 B

7. 两台容量相同、短路电压相等的升压变压器 T1 和变压器 T2 并联运行时，如果变比 $K_1 > K_2$ 则有（）

- A. 变压器 T 的功率大于变压器 7 的功率；
- B. 变压器 T 的功率小于变压器 T2 的功率；
- C. 变压器 T 和变压器 T2 的功率相等；
- D. 不能确定，还需其他条件场效应

答案：【A】

8. 关于具有架空地线的输电线路。下面正确的是（）

- A. 架空地线的导电性能越好，输电线路的零序电抗越大；
- B. 架空地线的导电性能越好，输电线路的零序电抗越小；
- C. 架空地线的导电性能越好，输电线路的正序电抗越小；

D. 架空地线的导电性能越好，输电线路的正序电抗越大。

答案:【B】

解析:架空地线具有反向去磁作用，导电越好，说明电流越大，零序电抗越大，与正序无关，正序与负序相等大小不变。

9.变压器的铁芯采用相互绝缘的薄硅钢片制造，主要目的是为了降低（）。

A. 杂散损耗

B. 铜耗

C. 涡流损耗

D. 磁滞损耗

答案:【B】

解析:导体在非均匀磁场中移动或处在随时间变化的磁场中时，导体内的感生的电流导致的能量损耗，叫做涡流损耗。在导体内部形成的一圈卷闭合的电流线，称为涡流（又称傅科电流）。涡流损耗的大小与磁场的变化方式、导体的运动、导体的几何形状、导体的磁导率和电导率等因素有关。涡流损耗的计算需根

10. 下列说法正确的是（）

A.

B. 变压器带纯电阻负载时，当负载电流增加，输出电压一定不变

C. 变压器中铁耗为可变损耗，因为它随电源电压而变

D. 变压器中铜耗为不变损耗，因为折算时保持它不变

答案：【A】

解析：变压器短路试验是为了测量绕组的电阻和电抗参数，空载试验是为了测取铁芯的电和电纳（漏抗）变压器绕组损耗（铜损）与电流有关，故也称为可变损耗，变压器铁芯损耗与电压有关，电压规定的可变动范围小，认为电压基本上不变动，故称为不变损耗：变压器带负载运行时，当接入纯电阻负载时，当负载增加时，传输功率不变时，输出的电压是会变小的。通过以上分析可知选项【A】为正确答案。

11. 电力线路的等值电路中，电阻参数 R 主要反映电流流过线路产生的（）

A. 热效应

B. 电场效应

C. 磁场效应

D. 电晕损耗

答案：【A】

解析：根据电力线路的等值电路可知，线路的电阻反映线路产生的热效应，电抗反映线路的磁场效应，电导反映线路的电晕损耗，对地电容反映线路产生的电场效应，故正确答案选 A

12. 下列关于等值电的电阻说法正确的是（）

A. 等值电路中各绕组的电阻，是各绕组实际电阻按照变压器变比归算的同一电压等级的电阻值

B.等值电路中各绕组的电阻就是各绕组的实际电阻

C.等值电路中各绕组的电阻是各绕组的等效电阻归算的同一电压等级的电阻值

D.等值电路中各绕组的电阻一定为正值，因为绕组总有电阻存在

答案:【B】

解析:各绕组中的电阻是按等效电阻进行归算的，有可能出现负值情况

13.关于具有架空地线的输电线路，下面说法正确的是（）

A.架空地线的导电性能越好，输电线路的零序电抗越大

B.架空地线的导电性能越好，输电线路的零序电抗越小

C.架空地线的导电性能越好，输电线路的正序电抗越小

D.架空地线的导电性能越好，输电线路的正序电抗越大

答案:【B】

解析:对于具有架空地线的输电线路，当输电线路流过零序电流时，架空地线和大地共同构成零序电流的回路，架空地线电流与线路电流方向相反，故其磁场对输电线路的磁场作用其去磁作用，若架空地线的导电性能越好，它与大地分流时分得的电流越大(构成并联电路)，则去磁的作用越强，此时线路零序电抗则越小。故正确答案应选 B

14.架空输电线路的电抗与导线之间几何平均距离的关系为（）

- A. 几何平均距离越大，电抗越大；
- B. 几何平均距离越大，电抗越小；
- C. 输电线路的电抗与几何平均距离无关；
- D. 改变导线之间的几何平均距离可以明显改变线路的电抗。

答案：【A】

15. 关于电力变压器的励磁电抗，下面说法错误的是()

- A. 不管电力变压器的类型和绕组接线方式如何,其正序励磁电抗和负序励磁电抗都可以视为无限大
- B. 不管电力变压器的类型和接线方式如何，其零序励磁电抗都可以视为无限大
- C. 对于三相组式变压器，其正序励磁电抗,负序励磁电抗和零序励磁电抗都可以视为无限大
- D. 当三相变压器包含有三角形接线绕组时，不管变压器的类型如何，其零序励磁电抗都可以视为无限大

答案：【B】

解析:变压器的励磁电抗遵循以下原则:

(1)三相组式和三相三柱式变压器的正序、负序励磁电抗可视为无穷大;

(2)三相三柱式变压器由于零序磁通不能通过铁芯形成回路，只能通过铁芯与外壳之间的间隙及外壳构成通道，零序主磁通所经过的回路磁阻较大，故零序励磁电抗不能看作无限大;三相组式变压器

或壳式变压器的零序磁通通过铁芯构成通路，零序主磁通所经回路的磁小，则其零序励磁电抗可以看作无穷大。

根据以上原则可知，正确答案应选 B。

16. 对于多电压级网络，应用等值变压器模型时，所有参数和变量 ()

- A. 可不进行归算；
- B. 进行电压级归算；
- C. 进行电流级归算。

答案:【B】

解析:根据等值变压器模型的定义，在多级电压级运行参数发生变化时，可不重新进行归算，自适应网络变化能力强，是常用的近似变压器模型。

17. 【多选题】线损由 () 组成

- A. 理论损耗
- B. 固定损耗
- C. 可变损耗
- D. 其他损耗

答案:【BC】

解析:这道题主要考察线路上损耗的分类，A 只是一个概念。理论线损是在输送和分配电能过程中无法避免的损失，是由当时电力

网的负荷情况和供电设备的参数决定的，这部分损失可以通过理论计算得出。管理线损是电力网实际运行中的其他损失和各种不明损失。一些是固定损耗如输电线路的并联支路的损耗和变压器的铁损。一些是可变的损耗随着负荷变动而变动。

18. 关于中等长度线路，下面正确的是（）

A、长度在 100-300km 之间的架空输电线路称为中等长度线路

B、中等长度线路可以采用集总参数形成或形等值电路：

C、输电线路的形或形集中参数等值电路是等值的

D、输电线路的形或形集中参数等值电路不是等值的

答案：【ABD】

19. 电压互感器的基本误差有（）

A、电压误差

B、电流误差

C、角度误差；

D、频率误差

答案：【AC】

解析：电压互感器的误差主要是电压比之差和角差

20. 关于输电线路的电容参数，下面说法中正确的是

A、架空输电线路的电容参数小于同电压等级，同样长度的电缆线路

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/527162065025006163>